DE FRACTURIS OSSIS TEMPORUM UNA CUM OTORRHOEA SANGUINEA VEL AQUOSA.

DISSERTATIO
INAUGURALIS MEDICO-CHIRURGICA
QUAM
RECTORE ACADEMIAE MAGNIFICENTISSIMO
AUGUSTO AC POTENTISSIMO
PRINCIPE AC DOMINO
DOMINO
CAROLO ALEXANDRO
MAGNO DUCE SAXONIÆ VIMARIENSIUM ET ISENACENSIUM
PRINCIPE LANDGRAVIO THURINGIÆ MARCHIONE MISNIÆ
PRINCIPALI DIGNITATE COMITE HENNEBERGÆ DYNASTA
BLANKENHAYNII NEOSTADII ET TAUTENBURGI REL.
CONSENSU
GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS
IN LITERARUM UNIVERSITATE IENENSI
PRO GRADU DOCTORIS
SUMMISQUE
IN MEDICINA ET CHIRURGIA
HONORIBUS IURIBUS ET PRIVILEGIIS
RITE OBTINENDIS
DIE XXX. M. MARTII A. MDCCCLV
PUBLICE DEFENDET
AUCTOR

GUSTAVUS GUILIELMUS THOMAS
LOHMANUS.

OPPONENTIBUS:
C. STEINBACH, STUD. MED.
E. KESSLER, Dd. MED.

IENAE
TYPIS SCHREIBERI ET FIL.

VIRO

ILLUSTRISSIMO DOCTISSIMO

JULIO CLARO

MED. CHIR. ARTISQUE OBSTETR. DOCTORI

PATHOLOGIAE GENERALIS PROFESSORI IN ACADEMIA

LIPSIENSI

PRAECEPTORI CARISSIMO

AMICO PATERNO

HUNCE QUALEMCUNQUE LIBELLUM ACADEMICUM

LITTERARUM PRIMITIAS

TAMQUAM GRATISSIMI ANIMI DOCUMENTUM

ESSE VOLUIT

AUCTOR.

Fracturae baseos cranii hoc modo evenire possunt:

A. Vi indirecta. Qua in re ictus partem baseos ipsius feriebat.

B. Vi directa (contre-coup), quum ictus locum fornicis cranii feriret, qui integer reperiebatur, sed tamen loco baseos quodam fractura adesset.

C. Inter rem utramque *fracturae lineares* locum tenent, quae ex fornicis ictu exeuntes in basin propagantur [1]).

Fracturas baseos vi indirecta effici posse omnes fere chirurgi experientia saepe docente contendunt. Ex paucis hujus sententiae adversariis sunt ARAN et ULYSSES TRÉLAT [2]).

Fracturas baseos mortem non semper adducere notum est.

Viri docti in diversas partes abeunt in quaestione tantum de frequentia: num fracturae bas. cran. magis vi directa, an magis vi indirecta ex-

---

1) Cf. BRUNS, I, 290 sequ. et ejusdem Atlas, tab. IV, fig. 22; tab. V fig. 1, 2, 3 et 4.

2) Soc. anat. 1852 cf. GAZ. hebd. II, 8, pag. 140.

oriantur. Quae quaestio propterea non facile solvi potest, quod in casibus plerisque dijudicandis investigari non potuit, qualis superficies feriens (e. g. si quis in lapidum struem praecipitatur) fuerit numque unus tantum vel complures ictus uno tempore aut unus post alterum (e. g. in pugna cum armis obtusis) cranium icerit et quia, ut experientia docuit [1]), laesio tegumentorum externorum non semper, quinetiam saepissime, non admittit, ut inde de forma locoque fracturae bas. cran. stricte judicare possimus.

Inter omnes sententias et a Bruns [2]) aliisque chirurgis Germanicis et ab Huel [3]) de frequentia oblatas sententia Huel primum locum obtinere videtur, qua fracturae lineares sub *C.* commemoratae saepissime evenire solent. Cui viro doctissimo eo magis fides tribuenda est, quum conservator musei Dupuytrensis copiam craniorum praeparatorum variorum huc pertinentium conspicere potuerit.

Nunc in eo sumus, ut ad fracturas potissimum ossis tempr. inquirendas primum in naturam anatomicam et physicalem hujus ossis animum intendamus. Sed tantum abest, ut hoc

---

1) Bruns, Tom. I, pag. 286.

2) Ibid. pag. 290.

3) Gaz. hebdm. I, 8, pag. 141 sequ.

os accuratius describamus, ut ad has duas solas quaestiones respondeamus.

I. Cur os temp. facilius, quam ossa cetera scindi solet?

Leges, quibus fracturae lineares cranii efficiuntur, hae sunt:

1) *Ex eminentiis maxime vi directae expositis fracturae exire solent.*

2) *Fracturae lineares, ut a fornice ad basin via quam maxime brevissima perveniant, partes continuitatis ossium tenuissimas minime vero suturas cranii petere semper solent.*

Quae res tibi cranium *exsiccatum leviter tantum* conspicanti mira videri potest. Cranio vero naturali accuratius inquisito et deinde partibus ejus terrenis acido muriatico remotis, forma capitis cartilaginea continuo sine suturis cohaerens restat. Suturae enim nihil aliud nisi loci cranii sunt, in quibus terra ossea non deposita est. Dissilit autem os fragile potius ac cartilago tenax dirumpitur.

Si cranium normale hominis adolescentis ad lucem versus conspicis, duo praesertim pellucidi, pertenues, ad basin jacentes loci tibi obveniunt: *Fossa cerebelli et pars squamosa oss. temp.*

Vi directae vero maxime exposita sunt: *Ossa parietalia, processus mastoideus cellulosus, os occipitis.*

Jam fracturae vi directa in os parietale effectae ad basin per tenuem partem squamosam in os petrosum procedant oportet (secundum 2). Eadem de causa fracturae ictu in processum mastd. vel in radicem processus zygom. ducto provocatae viam infra (sub II, 1) describendam, non minus quam illae, quae ab occipite prodeunt, viam (sub II, 2) ingrediuntur, et eas propterea, quia pars petrosa maxima parte ex lamina vitrea constructa est, quae perdura quidem sed fragilis est. —

Causis igitur anatomicis et physicalibus constitutis, cur fracturae ossis temp. tam frequentes reperiantur, eo ipso aditum ad quaestionem alteram aperuimus:

II. Quem cursum hae fracturae in osse petr. tenent indeque longius procedunt?

In quibus secundum directionem distribuendis sententiam a Huel prolatam sequor, qua sunt:

1) *Fracturae ossis temp. parallelae ad axem ossis petrosi longitudinalem.*

2) *Fracturae, quae hunc axem secant.*

Ad 1) Pleraeque ejusmodi fracturae adnumerandae sunt tertiae *(C.)* classium fracturarum baseos cran. supra enumeratarum, h. e. provocantur vi os squamosum feriente, ipsae lineares a pariete fornicis cranii ad basin ante meatum audit. extr., quem partim findentes, per hiatum can. Fallop. sulcumque nervi petr. min. ad cavum lacerum progredientes procedunt. Hic aut sistit fractura, aut transit in cavitates corporis ossis sphend. aut sellam turcicam permeans eandem in osse petroso altero viam praescribit. Quo fit, ut os tempr. dividatur in duas partes inaequales, quarum anterior et partem squamosam una cum processu zygom. et parietem anteriorem meatus audit. ext. cavitatisque tympani continet, posterior autem ea quae jam restant a parte petrosa aeque ac partem mastd. ossis tempr. complectatur.

Ad 2) Fracturae axem secantes in ordines duos redigi possunt.

a) Sunt quae axem illum sub *angulo recto secent.* Hae originem ducunt e fossa jugul. et procedunt inter fundum pori audit. intrn. et vestibulum cum limace.

b) Sunt quae axem illum *sub angulo obliquo* secent. Planities, in qua sitae sunt, parallela membranae tympani penetrat cavum tympani.

Huel e parte cranii icta, fracturam quo se vertat, diagnosci posse sibi persuasum habet, quum vi regionem temporalem feriente fracturam sub 1 descriptam, vi autem occiput petenti fracturam sub 2 commemoratam effici contendat. Quam suam sententiam ipse [1]) cranio e museo Dupuytrensi, Nr. 40. D., Richet [2]) altero Nr. 41. B. probat, Bauchet [1]) in cadaveribus utramque varietatem (2. a. et b.) ictibus ad occiput ductis praebuit, et Trélat [3]) in casu recenti observavit.

Fracturam Nr. 1 saepius evenire quam fracturam Nr. 2 experientia docet et ex eo, quod regio temporalis saepius violatur satis constat. Sed non dubito, quin casus singuli excipiantur nec hae regulae sumptae ex craniis normalibus pertineant ad crania cacuminata, scoliatica aliaque deformata (quae saepissime inveniri phrenologi rectius quam medici sciunt) nec ad tenuia senum nec ad mollia infantium. Equidem puto et sulcos arteriosos (a. mening. med.), si tam profundi sint, quam in uno cranio non fracto quidem, quod manu teneo, et in quatuor, quae Hyrtel [1]) possidet, cursum fracturae linearis praefigurare credo.

1) Gaz. hebdm. II, 8, pag. 141.

2) *Bull. de la Soc. de chir.* 1854, *t. IV*, *pag.* 411.

3) Soc. anat. 1852, pag. 213.

4) Topograph. Anatomie I, pag. 16.

Benevolentia Huschke, doctoris, professoris anatomiae, directoris musei anatomici Jenensis, maxima cum liberalitate occasio ad compluria fracta crania inquirenda mihi oblata est. E quibus pluria sententiam a Houel prolatam confirmant, quae sunt adnumeranda ejus classi primae (Nr. I.); neque si possessores eorum mortuos diu ante Houel capita sua fregisse constaret, has fracturas factitatas esse putares ad sententiam ab Houel prolatam comprobandam. Quorum unum, signatum I, B, b, *α*, 36, b, senis cranium forma normali fracturam linearem exhibet, quae osse parietali sinistro oriunda ad os temp. descendit, cujus partem squamosam petrosa dividit, tectum meati audit. ext. scindit, basin hujus cavi assulae instar abrumpit, fissuram Glas. permeans et tubam Eust. osseam findens, sellam turcicam perpetrans ad alam mag. dextr. ossis sphend. latens sub angulo recto in sutura finitur, quae marginem hujus alae posteriorem cum parte squamosa ossis temp. dext. conjungit.

Cranium juvenis aliud, signatum I, B, b, *α*, 44, acuminato-ovale fracturam ossis parietalis dext. assulosam praebet, quae, ut e forma fissurarum in omnes partes vagantium patet, vi in angulum posticum hujus ossis inferiorem petente effecta est. Squama minor ossis tempr.

posterior supra processum mastoid. sita decussa est. Fractura linearis partem petrosam ossis tempr. dext. stricte eodem modo, quem sub No. 1 B, b, α, 36, b jam descripsimus, basin tamen meatus audt. ext. non ut illic decutiens scindit. In foramine ovali alteri ex osse parietali dext. per lacum partis squamosae istum tenuissimum descendenti fissurae obvenit, quae suturam, alam magnam ossis sphend. cum parte squamosa ossis temp. conjungentem sub angulo acuto a tergo tangit, hanc suturam transgrediens, ei parallela circiter 1‴ protenus remota in margine alae magnae posteriori usque ad foramen ovale retro currit. Inde haec fissura per mediam sellam turc. secans in latere sinistro eandem, sed foramen ovale protenus non tangens viam ac latere dextro facit. Meatum audt. ext. autem non findit, sed parietem cavitatis tympani anteriorem decutit et inde a radice processus zygomatici furcillata discedit: Continuatio anterior cursum arteriae temp. sequitur, posterior autem retro sursumque ascendit, ita ut inter hanc furcillam et suturam squamosam pars tenuissima squamae in modum trianguli excissa sit. Praeterea commemorandum est, e sella turc. rimas duas tenues furcillatim procedere, quarum altera dextra parte circiter 1″ longa usque ad foramen

rotundum, altera autem in parte sinistra eadem longitudine per parietem externum corporis ossis sphend. fossam spheno-maxillarem versus fertur.

In eodem cranio una praeterea $2\frac{1}{2}$ " longa suturae lambd. dext. parallela fissura ossis occipitis conspicua est.

Ad haec sutura occipito-mostoidea maceratione discessise mihi videtur neque sententiam meam, qua fracturae cranii non nisi aegre in ipsis suturis procedunt (diastases suturarum quae vocantur), evertere potest.

In his duobus craniis fissura ter canali carotico parcens praeteriit, quam regulam etiam in libris casus descripti confirmant.

Tertium cranium nonnihil scolioticum e museo Ried professoris et directoris clinici chirurgici Jenensis, cui viro doctissimo gratias ago quam maximas, benevole mihi oblatum, fissuram ex osse temp. sinistro exeuntem offert, quae per radicem processus zygomatici fossamque condyl., meatu audit. ext. non tacto, ad fissuram Glas. descendens in cavo lacero desinit.

Rima praeterea parva, 3‴ clivo remota cacumen pyramidis ossis petr. dextr. discissum est. Cujus cranii fractura delapsu in glacie perfecta est. Supra locum, quo fractura squamae

sinist. incipit, propter partem laminae vitreae ossis parietal. sinst. depressam trepanatio Erlangae instituta est.

Quartum cranium, signatum I, B, b, α, $22\frac{c}{-}$, dissertatiunculam meam de fractura ossis temp. irridere videtur, quum cranium totum unica fractura magna osse temp. tantum excepto in duas partes divisa est. Sed ea ipsa de causa describendum illud cranium mihi videbatur, quia fulmine ictum curiositatem nostram stimulat.

Fissura oritur (vel potius eam describens prodeo) in ambitu foraminis jugl. sinst. posteriori, eodem latere juxta condylum ossis occipt. oblique ad manum sinistram per totum os occipitis ascendit, suturam lambdoideam sinistram transgrediens os parietl. sinst. a tergo in partes duas dividit, et ad dextram protinusque se vertens suturam coronariam sinist. superat osque frontale in partes duas satis aequales dividit, quum ad incisuram supraorbital. dextr. descendit, per tectum orbitae in fossam spheno maxillarem defluens finem externum alae magnae ossis sphend. dextr. corpore diffindit, et per 9 lineas in sutura illa inter angulum posteriorem alae magn. ossis sphenoid. interque partem squamae inferiorem posita retro torsa in fissura Glas. dext. finitur. Totum

igitur cranium in duas partes magnas fere inter se aequales divisum est, quae plane dilabi non possunt, quia os temp. sinistr. non laesum eas continet.

Quem in locum, si quaerere licet, fulminis ictus primum inciderit, facile dijudicari non potest: hunc locum in vertice investigari possis, ubi duae parvae ossis bregmatis particulae prope fissuram vulneris sclopetarii instar effractae sunt; quaerere possis in facie, ubi omnia nasi ossa tenera destructa acsi igne adusta nigra sunt.

Qui vero casus iis, quae supra de fracturarum directione exposuimus, ea de causa minime repugnare mihi videtur, quia illuc vis quasi planities vel angulus feriens praesumebatur; quomodo vero fulmen vim suam exerceat nemo adhuc nescit.

Qantumcumque partes molles extrinsecus et intrinsecus cranium tegentes, imo capilli mitraeque fracturas oriundas aut impedire aut adjuvare possint, autores in scriptis suis neglexisse mihi videntur; qua de causa eo magis lugeo, quod occasione non oblata quaestiones, quanto plus minusve et dura mater et periostium et tegumenta externa ossi temp. quam aliis cranii locis affixa sint, instituere non

potuerim. Suturis autem duram matrem et pericranium firmius adhaerere satis constat.

Praeterea tertium quendam baseos tenuissimum cranio ut supra (pag. 7) luci opposito perspicacem locum, alam nempe magnam ossis spend. non tam saepe perrumpi, quam squamam fossamque cerebelli elucet, propterea quod illam non solum os zygom. sed musculus quoque temporalis fasciaeque crassae tuentur.

Ne multus sim omnia fracturae baseos symptomata enumerare, signa commotionis et compressionis cerebri et paralyseos praetermittens hoc tantum commemoro, chirurgos ecchymosi vim tribuere, fracturam anterioris baseos partis ecchymosi in orbita reperta, sed posterioris baseos partis, illa ad processum masdt. inventa, adesse concludentes.

Quaestioni, quam haec dissertatio in fronte habet, propius accedit *profluvium sanguinis*, quale observabatur

1) *e naso effluens.* Quod tum demum fracturae baseos, praesertim laminae cribrosae ossis ethmoid. signum est, qum tam largum sit, ut non ortum e membranae mucosae vasis tantum discissis deduci possit neque vis feriens nasum icerit, et quum jam ex aliis symptomatibus cranii baseos fractura suspicari possit.

2) *Sanguis ex ore profluens* fracturam baseos non indicat, non nisi diudurnus et de pharyngis fornice demanans cognoscatur; et tum quoque adjuvans tantum symptoma est.

3) *Sanguis ex aure profluens* cur gravius fracturae baseos cranii symptoma sit inquiramus:

Licetne ex otorrhoea sanguinea reperta concludere, num fractura baseos adsit, an non? Houel hanc quaestionem generalem praetermittens illam otorrhoeam ossis temp. fracturam indicare contendit, imo inde directionem fracturae ossis temp. concludi licere, quum hoc profluvium praecipue post fracturas parallelas ad axem observatum esse dicat; ac quum quidem fracturae ossis temp. pleraeque axi parallelae sint, ut supra demonstravimus, hanc otorrhoeam re vera saepe numero hac fracturarum classi genitam fuisse puto. Hoc non minus dubito, quam quod quaslibet baseos cranii fracturas sine ullo profluvio esse possint. Sed fracturas alterius (II) classis raro tantum hoc profluvium excitare putat Houel.

Cursus, quem sanguis in quibuslibet ossis temp. fracturis mea sententia tenere solet, hic est: Bulbo jugulari vel sinu petroso superiori vel anteriori vel transverso vel etiam arteria meningea media vel carotide (!) rupta sanguis

effusus in cavo tympani colligitur indeque per tubam Eust. in pharyngem vel membrana tymp. simul rupta et per meatum audt. ext. simulque per tubam Eust. defluit, nisi trombus unam ex his viis obturat. Fractura igitur ossis temp. sanguinem etiam de pharynge demanare patitur. Ceterum censeo ex otorrhoea sanguinea fractura baseos, quo se vertisset, numquam stricte coucludi posse.

Jam fieri potest, ut sauguis effusus

1) vel mox coaguletur,
2) vel plures horas diesve profluat, saepe cum intermissione, dum demum sistat,
3) vel ut profluvium sanguineum, postquam per longum tempus manasset, sero-sanguinolentum,
4) vel puro-serosum fiat,
5) vel ut paucis tantum sanguinis guttis effusis otorrhoea puro-serosa diu manet.

Notata historica multos exhibent *casus huc spectantes;* pauci tantum idonei, e quibus leges deducendae sint, quum plerique non tam accurate descripti sint, ut optem; plerumque enim nihil nisi symptomata observata enumerata sunt, fluido minime diligenter ratione physico-chemica inquisito; et necroscopiam instituere saepe non licuit. Una cum profluvio sanguineo vel aquoso ex aure, profluvium quo-

que illius hujusve generis e naso vel ore effluens saepenumero observabatur. Res observatae complicationibus. quam maxime variis inter se mixtae sunt. Diü multumque frustra perscrutatus, ut casus mihi notos in ordinem certum redigam, resistere coactus breviter tantum nullam legem sequens enumerabo:

Bruns (pag. 318) duos casus otorrhoeae sanguineae notat, quae crania delineabat, (Atlas I, tab. V, fig. 1 et 2; praeterea duos ejusmodi casus citat observatos a Boinet *(Bulletin de la soc. anatom. Paris* 1834 *pag.* 124. *et Archives générals* 3*me Série T. II*, *p.* 330*)* et Rampal *(Journal de chirg. par Mulgaigne Paris* 1846, *T. IV*, *pag.* 273*)*, quo in casu etiam bulbus venae jugul. ruptus est.

Otorrhoeae aquosae autem plures casus pag. 324 citat: 1) et eos, qui mortem adduxerunt et in quibus fractura ossis temp. necroscopia declarata est, (Bell, *Untersuchungen über das Nervensystem. A. d. Engl. von Romberg* 1832, *pag.* 229. — *Bodinier*, *Bull. de la soc. anatom. de Paris* 1844, *pag.* 26. — *Monno*, *ibid.* 1845, *pag.* 74 *et cf. pag.* 91. — *Laugier*, *annales de la chirg. Paris* 1845, *T. XIV*, *pag.* 321 *tres casus.* — *Debrou*, *Bull. de la soc. de chirg. de Paris* 1851, *T. I*, *pag.* 779 *idemque Bull. de la soc. de med.*

de Bordeaux, 1841. — *Archives gén* 4*me Série*, *T. VI, pag.* 326. — *Guthrie*, *über Gehirnaffectionen A. d. Engl.* 1844, *p.* 91. — *Chassaignac*, *Mém. de la soc. de chirg. de Paris T. I, pag.* 554. — *Robert*, *ibid. pag.* 563; amplius disserit de hac re in: „*Mém. sur la nature de l' écoulement aqueux très-abondant, qui accompagne certaines fractures du crâne*,“ qua in dissertatione non solum, quae ipse, sed quae in duobus casibus Nélaton (pg. 569) et Ph. Boyer (pag. 573) observabant, commemorat);

2) et eos, in quibus aegroti reconvaluerunt. Salparti van der Wiel, Observationum rariorum centuria. Lugd. Batav. 1728, Obs. 15, pag. 68. — *Rampal*, *Journ. de chirg. par Malgaigne* 1846, *T. IV, pag.* 274. — *Chassaignac*, *Des plaies de la tête, Paris* 1842, *pag.* 107. — *Deguise*, *Bull. de la soc. de chirg. Paris* 1851, *T. I. pag.* 125. — *Ph. Boyer*, *Boyer traité des maladies chirurgicales*, 5*me édit.*, *T. IV, pag.* 289. — *Guthrie*, *über Gehirnaffectionen. A. d. Engl.* 1843, *pg.* 89. Quibus unum a se ipso observatum addit. Ad ea nonnulla alioquin (*Robert*, *Mém. de la soc. de chir. de Paris* 1847, *T. I, pg.* 590.) quem casum breviter descripsit *Lebled*, *Bull. de la Soc. anatom.* 1845, *pag.* 70. — *Fou-*

CARD, *Journal de chir. de Malgaigne Paris* 1846, *T. IV*, *pg*. 315. — MALGAIGNE, quem casum descripsit GRIVOT, *Journ. de chir. par Malgaigne*, *Paris* 1846. *T. IV*. *pg*. 283. — DIEZ, *Correspondenzblatt des würtemberg. ärztl. Vereines*, *Bd*. 20, *pg*. 100) descripta sanguinea et aquosa e naso profluvia aure simul affecta affert. Ad otorrhoeam aquosam pertinentes casus C. W. WUTZER narrat. Cf. *Verhandlungen des naturforschenden Vereins der preussischen Rheinlande etc. XI. Jahrgang*, 1854. Etiam HOUEL multos commemorat in dissertatione jam citata (Gaz. hebdm. II, 8, pag. 140 sq.) et FERRI ibidem I, 5, pag. 59 sq., alii.

Quibus casibus jam duos annumero in nosocomio magniducali, quod Jenae floret, observatos. Sed quum non apti sint ad regulam quandam generalem exhibendam, brevis sum.

1) *Christian Probst*, eques cameralis magniducalis Vimariensis, d. 19. m. Mart. a. 1849 equo dejectus sui ipsius non compos in nosocomium relatus ibique receptus est: Sanguis e naribus aureque sinistra profluit; symptomata commotionis cerebri omnia; fracturam cranii adesse veresimile est, quae vero stricte comprobari non potest. Vomitus, delirium, febris, partis faciei sinistrae paralysis. Ex aure primis diebus spatiis intermissis usque ad septimum sanguis, dum serum, dum gelatina usque ad diem decimum, dum pus profluebat, quod sensim sensimque diminuebatur et post diem 30mum cessavit; d. 23. m. April.

memoria et auditus adhuc debiles; reconvalescens dimissus est.

2) *Rosalia Ilmner*, 12 a. nata, Zwätzeniensis, d. 23. m. Novbr. a. 1854 ex altitudine circa 12 pedum in aream praecipitata sui ipsius compos a matre in lecto collocata est. Ex aure sinistra sanguis guttatim emmanavit. Ut cibum sumpsit, vomitavit, quo semper fiebat, ut profluvium sanguinis ex aure rursus excitaretur. Tribus diebus postea viam passuum milia duo in policlinicum cum nosocomio Jenensi conjunctum pedibus fecit. Aderat fractura claviculae sinistrae; otorrhoea sanguinea desierat; meatus audt. ext. cruore tantum obturatus erat, ut neque inspectione instituenda, neque anhelitu tentato discerni potuerit, num tympanum integrum sit, an non; auditus aegrota in aure sublatus; certa fracturae, quae suspicatur baseos signa, deerant. Ad fracturam claviculae curandam deligatione instituta, aegrota domum remissa, ut in lectulo maneat et fomentationes frigidas ad caput applicet, jussa est; alvus clysmatibus lenitivis dejecta est. Quum aegrota altero die post diaeta neglecta denuo vomeret, etiam sanguinis profluvium rediit guttatimque per horae dimidiam partem emanavit; postremo haud multum i. e. circa duae cochleae profluerunt. Quinque diebus praeterlapsis meatuque audt. purgato tympanum quale sit inspectione discerni non poterat; anhelitus vero consulto non tentatus est; aure adhuc tarda erat. Signa non quaequam gravia per totum hoc tempus imminebant; aegrota reconvalescebat. Post quinque hebdomades non solum claviculae fractura consolidata, sed etiam auditus in statum integrum reductus erat.

Jam quaeritur, *num otorrhoea aquosa certum fracturae baseos signum sit, nec ne?* Ad quam quaestionem autores compendii chirurgiae ab Houel citati sic respondent: „*On peut dont se tenir pour rassuré qu' il existe*

une fracture transrersale du rocher toutes les fois, qu' on a constaté un écoulement seureux obondant par l'oreille." Affirmatur etiam a Bruns [1]) et Luschka [2]).

Laugier primum fuisse Franco-Gallici dicunt, qui hoc profluvium aquosum e fractura ossis temp. duxerit; litem de hoc re exortum praetereo. Id demum constituendum puto, qui *fontes* hujus fluidi esse possint. Qui anempe chirurgi plures causas existere posse non admiserunt, vel quia res observatae in unum fontem reduci non potuerunt, controversiae exortae sunt.

Tres fontes esse otorrhoeae aquosae demonstrare conor:

1) *Serum sanguinis.*

Os petrosum frangi potest, dura matre etiamsi non rupta, quod necroscopia comprobat. Dum otorrhoea aquosa quadruplici modo explicari potest:

a) inter duram matrem basinque cranii extravasatum sanguinis oritur, cujus serum per ossis rimam et per meatum audit. extern. effluit. Hanc sententiam Laugier sequitur. Quae ad exiguum quidem profluvium probandum sufficit. Sin autem copiosius est, extra-

1) pag. 321.

2) *Adergeflechte pg. 77 sequ.*

vasatum sanguinis permagnum necesse esset, quod vehementissima cerebri compessionis symptomata adduceret. Otorrhoeam autem aquosam per plures dies fluentem ex hac causa prabare non potes.

b) Serum sanguinis filtratum per parietes tenues (non ruptos) venarum, quae ossis fissuram transgrediuntur. Qua sententia a Chassaignac prolata emanatio serosa continua defenditur, ut equidem puto; quum hic sunguis in vena circulans effluvii fontem, qui exhauriri non potest, praebeat, profluvii fine coagulatione non facto.

c) Exsudationes e fracturae superficiebus ossis vasculosi nec multum praebere, nec diu durare possunt, quum cruor angustam rimam mox obturet atque exsudationes posthac prohibeat necesse est. Basin cranii fractam maxima ex parte massa ligamentosa non callo, consolidari hic respiciendum est.

d) Arteriae carotidis in canali suo osseo per fracturae assulam laesio [1]) magnum quidem sanguinis profluvium, minime vero per dies manantem otorrhoeam serosam efficere potest. Ceterum ad ea, quae supra (pag. 13) de canalis carotici fractura attuli, relego.

1) Drousart, Gaz. med. de 20. Ju. 1850.

Jam ex omnibus his fontibus fluidum effluere necesse est, quod physico-chemica ratione sero sanguinis aequalis est. Si vero solita albuminis quantitas desideratur, fons aliunde quaerendus est, qui esse potest

2) *liquor cerebro-spinalis.*

Quum jam Aristoteles „cava cerebri aura subtili", in qua singulae animi vires, completa esse auspicatus esset, quum Galenus similia repetisset, quum Baco de Verulam hanc sententiam ad leges naturae revocare studuisset, quum Cotugno, Haller, Lieutaud, alii hunc liquorem in cadaveribus tantum observari posse contendissent: Magendie primus fuit, qui a. h. s. XXV hunc liquorem jam in animalibus vivis adesse experimentis demonstravit, quam doctrinam A. Ecker in ipsa Germania propagavit. Quam vero sedem hoc fluidum teneat, nuperrime lis denuo recepta usque ad hunc diem nondum composita est. Hoc inde venit, quod tam difficile constituendum est, num arachnoidea unam solam laminam habeat, an duas, inter quas liguor cerebro-spinalis inclusus sit, an hoc fluidum inter arachnoideae laminam visceralem quae dicitur interque piam matrem sit, numque omnia cava subarachnoidealia inter se, vel etiam cum cerebri ventri-

culis communicent, nec ne. Postquam de hac re sententias partim inter se discrepantes a LUSCHKA [1]), BRUNS [2]), HYRTL [3]), KÖLLIKER [4]), VIRCHOW [5]) prolatas cognovi, non possum, quin a LUSCHKA me persuasum confitear. Praxi chirurgicae autem, quod BRUNS commentat, sufficit, ex cujus sententia partes hunc ordinem sequuntur: tegumenta externa, pericranium, ossis lamina externa, diploë vitrea, periostium internum, dura mater, quae unam tantum laminam praebet, lamina parietalis arachnoideae, cavum arachnoideae cum exiguo fluido arachnoideali repletum, lamina visceralis arachnoideae, pia mater, inter quam et laminiam visceralem arachnoideae cavum subarachnoideale repletum fluido subarachnoideali. Haec duo modo commemorata fluida omnino vocantur liquor cerebro spinalis et maxime collecta sunt in sinibus arachnoidealibus i. e cavis subarachnoidealibus in basi iniqua positis. Quae partes igitur rumpi necesse sit, ut osse petroso fracto liquor cerebro-spinalis effluere possit, non est, quod accuratius describam. Sin vero

1) *Adergeflechte und über die Structur der serös. Häute, Tübingen* 1851, *pag.* 66 *sequ.*

2) Chir. I. pag. 566. sequ.

3) Topogr. Anatom. pag. 86 sequ.

4) *Handbuch der Geweblehre, pag.* 323 *sequ.*

5) *Handbuch der speciellen Patholog. und Therapie, Erlangen* 1854. *Bd. I, pag.* 112 *sequ.*

constitutum est, omnia illa cerebri et medullae spinalis cava inter se communicare, non mirandum est, quod tam multum liquoris cerebrospinalis effluxerit, quum basi fracta dura mater et tenuis ei affixa, a LUSCHKA autem negata, lamina arachnoideae parietalis rupta sit.

Quaestionibus porro institutis a LEHMANN [1]), LUSCHKA [2]), FAIVRE [3]) hoc fluidum hodie nondum quasi cerebri velamentorum transsudatum, sensu strictiori, sed plexuum chorioideorum secretum habendum est. Quamquam hic liquor a LUSCHKA ponderatus, cui praecipue fides tribuenda est, tres tantum facit drachmas, tamen non miremur, quod 500 grm. per aurem sensim sensimque profluxerint, quia plexus choroid. perditam quantitatem cempensant. Rem ita esse etiam experimenta omnibus nota a MAGENDIE cum animalibus instituta demonstrant. Qualescunque analyses chemicae sint minime vero hunc liquorem nobis declarant, qui in hominibus sanis vivisque compositus sit; nam analysi subjecti sunt non nisi: *a*) liquor cerebro-spinalis cadaverum a LASSAIGNE [4]) et HALDAT [5]) et COURBES [6]).

---

1) *Handbuch der physiol. Chemie, Leipzig* 1854, *pag.* 135 *sq.*

2) *Adergeflechte.*

3) *Gaz. med. de Paris* 1854. *Nr.* 36.

4) 5) 6) *Recherches sur le liquid cephalo-rachidien par* MAGENDIE, *Paris* 1842, *pag.* 48—50.

Quantum in his casibus comutationibus cadaverum solitis tribuendum sit, in suspenso est.

b) Liquor ex aure lapsus, nempequi aliunde, ac ex cavo subarachnoideali exortus et is via pathologica commutatus, a RABURDEN [1]), FERRI vel Pacini [2]),

c) liquor cerebro spinalis e canibus recens interfectis a C. SCHMIDT [3]).

Tamen has analyses inter se et cum ea seri sanguinis comparare conatus sum; viam exemplorum mediam tenens reperies:

I. Liq. cerb. spin.		II. Serum sanguinis.	
Aqua	975	. . . .	902
Albumen [4]) . . .	3	. . . .	79
Mucus et materiae extractivae etc.	11	Fibrinum, materiae pingues et extract. etc.	10
Sales diversi [5]) .	11	. . . .	9
	1000		1000

Quibus comparatis serum sanguinis albuminosum haud difficile a puro liquore cerebrospinali distingui poterit. Ex aure vero post fracturam baseos profusus liquor cerebro-spinalis non solum quia via pathologica (mening

1) *Bull. de la Soc. de la chir. de Paris* 1851, *T. I*, *p.* 783.

2) *Gaz. hebdm. Tm. I*, *Nr.* 5, *pag.* 60.

3) *Charakteristik der epidem. Cholera*, 1850, *pag.* 139.

4 et 5) Secundum Lehman 5. Inter salibus praevalent phosphata et sales kali.

itide) congenitus sed etiam, quia substantiae alienae (sanguis ejusve serum) admixta esse possunt, a puro isto differt. Haec eadem dicenda sunt de quaestione microscopii ope instituta. Fortasse autem guttae istae hyalina a LUSCHKA[1]) descriptae et delineatae certum quidem, sed non semper repertum liquoris cerebro-spinalis signum esse possint. — Liquorem cerebro - spinalem fontem otorrhoeae aquosae fuisse multis necroscopiis, quibus dura mater rupta una cum fractura baseos inveniretur, comprobatum est[2]), et sic otorrhoea aquosa explicata esset, sed admirabile auditu, hoc profluvium observatum esse, quamquam autopsia nulla durae matris nec imo ossis fractura inveniri poterat. Quid tunc? Casus ejusmodi generis FERRI[3]), PRESCOTT-HEWETT (*séance de la soc. de chir. du* 6 *Decbr.* 1854) *NELATON, LAUGIER, beaucoup d' autres* (?) [1]). Nihil facilius effici potest, quam ut quaestiones post mortem non satis accurate diligenterque institutas esse dicamus. Illum tantum casum a FERRI descriptum perscrutari potui, cujus res diligenter allatae dubium non admittunt:

1) *Adergeflechte*, *pag*. 165.

2) Cf. BRUNS, I, pag. 324.

3) Gaz. hebdom. T. I, Nr. 5, Paris d. 4. Novbr. 1854.

4) Ibid. T. II, Nr. 8, d. 23. Febr. 1855.

G. Vivarelli quidam juvenis d. 15. m. Jun. a. 1847 vi stratus in partem capitis sinistram decidit. Omnia indirecta signa aderant, quibus Ferri, ut fracturam baseos cerneret, adductus erat. Incredibile dictu est, illum juvenem, primum haud multo sanguine ex aure perfuso, intra 106 horas 63 uncias fluidi aquosi amisisse, quod ut analysis docebat multo maxima parte aqua, haud multo muci et natri muriatici constabat, albumine, magnesiae calcariaeque salibus desideratis. *Vivarelli* post 5 hebdomades e nosocomio abiit. Surditate, qua ictus laboraverat totali, remissa, tarditas sola aurium remanserat.

Ferri non dubitavit, quin morbum fracturam baseos fluidumque serosum liquorem cerebro-spinale habeat. *Vivarelli*, postquam per 6 annos tarditate aurium excepta valuit, ut ipse quidem proferebat, in nosocomium iterum receptus propter ossis petr. dextr. cariem diebus 3 praeterlapsis obiit. Necroscopia suppurationem quidem cavi tympani dextr. cum perforatione ad cerebrum praebuit, sed parte neque dextra neque sinistra vestigia neque durae matris antea ruptae neque fracturae cujuslibet capitis partis investigari poterant; contra sunt conspicua certa signa diruptionis tympani cicatrice contractae, subluxationis ossiculorum audit. et pseudomembranae in fenestra ovali et rotunda positae.

Hanc ego descriptionem longam quidem, sed tamen in angustum coactam, ne absurdus videar, praemisi, quum fontem tertium otorrhoeae aquosae addam

3) *liquorem Cotugni*,
(perilympham et entolympham)

quem jam Marjolin et postea Robert accusaverunt, alii vero rem nempe ineptam atque absurdam sepositam obliti sunt. Ferri, quamvis invite, re ipsa inspecta, ut in casu

modo descripto hoc effugium petat coactus est. Via hujus liquoris patefieri potest tympano ictu vehementi introrsus propulso et rupto; impetus ossiculorum auditoriorum serie ad stapedem transfertur, quae aut de fenestra ovali devellitur, aut in eam propellitur; liquor Cotugni nonnisi membranam fenestrae rotundae foras premens et dirumpens effugere potest. Quod imo sono vehementi effici posse putem, et observatione quidem nulla facta a priori haec conjiciam: Abnormales auditus partium formationes, quales in surdis et mutis observantur aliaeqne, quas multas notata historica habent [1]), hanc rem aut adjuvabunt, e. g. ossiculorum auditoriorum luxatio et ligamenta ossificata, aut prohibebunt, e. g. foramen istud Rivini.

Liquori Cotugni per se ipsum occurri potest: Quomodo hae parvae guttae magnam profluvii copiam defendunt? Certe fenestra rotunda vel ovali rupta statim haud multum, guttam summum, in cavum tympani profluere partemque reliquam ex legibus siphonis physicalibus remanere verum est. Constat porro,

---

1) *Cf. E. Huschke, Soemmering's Lehre v. d. Eingeweiden etc. Leipzig* 1844, *pag.* 901—12. *Hyrtl, topograph. Anatomie* 178 *seq. J. Arnemann, System d. Chir., Krankheiten des Gehörs, Göttingen* 1802, *pag.* 277.

organa secretoria facile se inclinare ad liquores restituendos, qui e cavis per illa repleta detracti sint. Quae vis secernendi jam augebitur organis illis incitatis.

Compositio ento- et perilymphae chemica [1]) autem non tam certe cognita est, ut discrimen inter eam et liquorem cerebro-spinalem, quales ex aure effluxerunt, facere conemur. Tamen otorrhoeam aquosam e liquore Cotugni oriundam liquori cerebro-spinali similiorem esse, quam sanguinis sero opinari possumus (cf. pag. 28.).

De therapia et prognosi nostri morbi pauca modo jam dicenda sunt, nisi de singulo quodam casu agatur.

Quae quaestiones etiamsi me delectaverunt, tamen studii diagnoses instituendi supervacanei accusari possim, nisi etiam ad praxin spectantes fructus protulerint, ex quibus e. g. modo enumero: diagnosi certa facta, de prognosi et de rectis indicationibus non dubitabis, e. g. quatenus methodus antiphlogistica adhibenda sit; in casibus forensibus num vulnus lethale sit, an non, interrogatus rectius dijudicabis.

---

1) Cf. *E. Huschke pag.* 872 *et* 913.

Iterum paucis complecti mihi liceat, quae vis mea sententia otorrhoeae sanguineae et aquosae tribuenda sit, quod attinet ad cranii fracturarum diagnosin:

1) *Guttae paucae profluvii sanguinei momenti non sunt.*

2) *Multum sanguinis fracturae baseos cranii, praesertim ossis temporum, certe indicat.*

3) *Profluvium, quod abest, fracturam non tollit.*

4) *Aquosi profluvii guttae et ipsae exiguae fracturam probabilem reddunt.*

5) *Aquosi profluvii copia fracturae signum est paene certum.*

6) *Profluvium aquosum multum* (8 %) *albuminis continens nihil nisi sanguinis serum est.*

7) *Profluvium aquosum nullum albumen vel exiguum tantum exhibens aut liquor est cerebro-spinalis aut liquor Cotugni.*

8) *Quod utrumque inter se differi non possunt.*

9) *Nec ex qualitate nec ex quantitate profluvii neque sanguinei nec aquosi, qua ex tribus solitis directionibus os petr. fractum sit, cognosci potest.*

10) *Quae de profluvio ex aure dixi, partim etiam de illo e pharynge et naribus dicenda sunt.*

11) *Nullum ejusmodi profluvii genus certum mortis omen est.*

Libri,

qui mihi hanc dissertationem scripturo ad manum fuere, hi sunt:

1. S. T. v. Sömmering, Lehre von den Eingeweiden etc., umgearbeitet und beendigt von E. Huschke. Leipzig 1844.
2. J. Hyrtl, Lehrbuch der Anatomie des Menschen. 3te Aufl. Wien 1853.
3. Ejusd., Handbuch der topograph. Anatomie. 2te Aufl. Wien 1853
4. A. Kölliker, Handbuch der Geweblehre des M. 2te Aufl. Leipzig 1855.
5. Ejusd., Microscop. Anatomie etc. IIter Band, 2te Hälfte, 2te Abthl. Leipzig 1854.
6. H. Luschka, die Adergeflechte des menschlichen Gehirns Berlin 1855.
7. J. Arneman, System der Chirurgie, IIter Theil, 2te, 3te und 4te Abthl. Krankheiten des Gehörs. Göttingen 1802.
8. W. Roser, Handbuch der anatomischen Chirurgie 2te Aufl. Tübingen 1854.
9. W. Kramer, die Erkenntniss und Heilung der Ohrenkrankheiten, 2te Aufl. Berlin 1849.

10. M. E. Hubert-Vallervux, Essai théor. et prat. sur les maladies de l' oreille. Paris chez V. Masson 1846.

11. V. Bruns, Handbuch der pract. Chir., Ite Abth. Gehirn und Umhüllungen, nebst Atlas. Tübingen 1854.

12. Lehmann, Lehrbuch der physiolog. Chemie, 2te Aufl. Leipzig 1850—52.

13. Ejusd., Handbuch der physiolog. Chemie. Leipzig 1854.

14. *Gazette hebdomadaire* de médicine et de chirurgie, Tom. I. Paris 4 Novbr. 1853, Nr. 5.
— II. — 23 Fevr. 1855, Nr. 8.

Ceteros inhac dissertatione citatos libros non ipsos legi.

Theses defendendae.

I.

Facultas oculi objectis variis se accommodandi non e compressione bulbi per ejus musculos oritur.

II.

Oculorum cum speculo inquisitio tantum valet ad diagnosin, quantum pectoris auscultatio.

III.

Obscurationum corneae sedes non nisi cornea sub fluidum perspicax mersa diagnosci potest.

IV.

Sunt remedia multa, quae bilis excretionem, pauca, quae secretionem augent.

V.

Forcipis adhibendae indicationum numerus certus constitui non potest.

VI.

Morbi psychiatrici non nisi in ipsis sophronisteriis curari possunt.